

Electric contact for rechargeable device

Publication number: CN2569354Y

Publication date: 2003-08-27

Inventor: ANAT STIFFEN W (US)

Applicant: HALL KNIFE AND SCISSORS CO (US)

Classification:

- international: H01M10/46; H01R13/24; H02J7/00; H01M10/42;
H01R13/22; H02J7/00; (IPC1-7): H01M10/44; H01M2/20

- European: H01R13/24; H02J7/00E1

Application number: CN20022036587U 20020424

Priority number(s): US20010841362 20010424

Also published as:

EP1253673 (A2)

US2002153863 (A1)

JP2003007351 (A)

EP1253673 (A3)

CA2383823 (A1)

Report a data error here

Abstract not available for CN2569354Y

Abstract of corresponding document: EP1253673

A charge contact assembly for a rechargeable device (12) including a rechargeable unit (12) and a base unit (14), the rechargeable unit being engageable on the base unit for recharging, the contact assembly including at least one first contact (26) disposed on the rechargeable device (12), at least one second contact (44) disposed on the base unit (14), at least one of the first contact and the second contact being configured for causing a consistent wiping contact action upon engagement of the rechargeable unit with the base unit. Alternatively, a combination is provided of a rechargeable unit (12) and a base unit (14) configured for accommodating and recharging the rechargeable unit (12). The combination includes the rechargeable unit (12) having a charging end (22) and at least one first contact (26) associated with the charging end for receiving an electrical charge from the base unit, the base unit having a housing (28) defining a docking point (34) for receiving the rechargeable unit, the docking point having a second contact (44) configured for making electrical contact with the first contact (26), and the first and second contacts (26, 44) being configured for facilitating location of the rechargeable unit in the docking point.

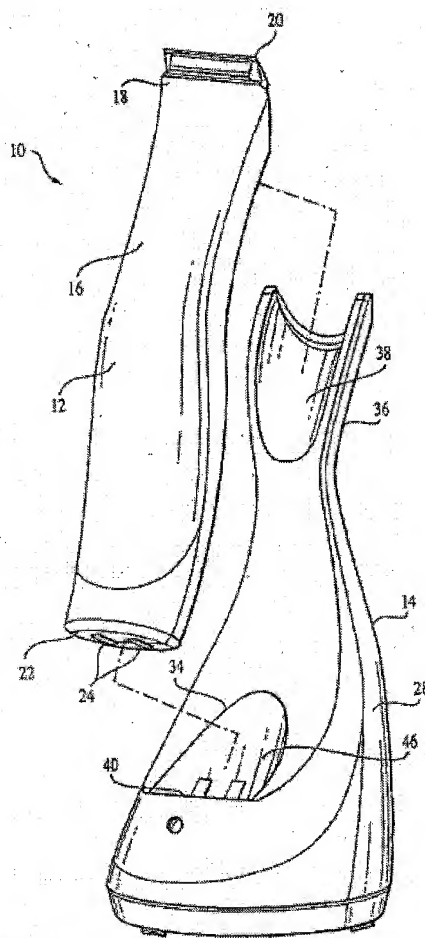


FIG. 1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01M 10/44

H01M 2/20



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02236587.7

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2569354Y

[22] 申请日 2002.04.24 [21] 申请号 02236587.7

[30] 优先权

[32] 2001. 4. 24 [33] US [31] 09/841,362

[73] 专利权人 华尔刀剪公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 设计人 斯蒂芬·W·阿耐特

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

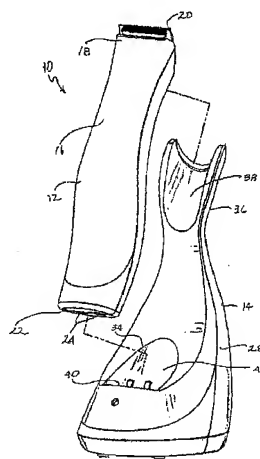
代理人 刘晓峰

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 用于可再充电装置的电触点

[57] 摘要

一种用于可再充电装置的电触点组件，它包括一个可再充电单元和一个底座单元，该可再充电单元可与底座单元相接合以进行再充电，该触点组件包括至少一个位于该可再充电装置上的第一触点、至少一个位于该底座单元上的第二触点、至少一个第一触点和第二触点被构造成在可再充电单元与底座单元相接合时产生一致的擦拭接触作用。或者，一种组合体由一可再充电单元和一底座单元形成，其被构造成容纳可再充电单元并对其再充电。该组合体包括可再充电单元和底座单元，可再充电单元具有用于从底座单元中接收电荷的一充电端和至少一个与该充电端相联接的第一触点，底座单元具有限定一连接点以接纳可再充电单元的外壳，该连接点具有一第二触点，其被构造成与该第一触点电接触，并且该第一和第二触点被构造成使可再充电单元易于定位在连接点中。



ISSN 1008-4274

1、一可再充电单元和一底座单元的组合物，其被构造成在所述
5 底座单元与一电源连接时容纳所述可再充电单元并对其再充电，所述组合物包括：

所述可再充电单元具有一充电端和用于从所述底座单元接收电荷的至少一个与所述充电端相联接的第一触点；

所述底座单元具有限定一连接点以接纳所述可再充电单元的一
10 外壳，所述连接点具有至少一个第二触点，其被构造成与所述至少一个第一触点电接触；以及

至少一个所述第一和第二触点被构造成使所述可再充电单元易于定位在所述连接点中。

2、如权利要求1所述的组合物，其特征在于，所述至少一个第一
15 和第二触点还被构造成在所述可再充电单元位于所述连接点时相互擦拭接合，以易于实现所述底座单元和所述可再充电单元之间的电连接。

3、如权利要求1所述的组合物，其特征在于，所述底座单元还包括一个上支承结构，以在所述底座上支承所述可再充电点。

20 4、如权利要求1所述的组合物，其特征在于，所述底座单元设有一对可通入所述第二触点的开口，所述开口的尺寸被定为限制所述第二触点的运动以易于与所述第一触点正向接合。

5、如权利要求1所述的组合物，其特征在于，相对应的所述第一
25 和第二触点被构造成相互配合且擦拭接合，以易于在其间实现电连接。

6、如权利要求1所述的组合物，其特征在于，所述连接点包括一个倾斜底面，以易于使可再充电单元保持在所述底座单元上。

7、一种用于可再充电装置的电触点组件，其包括一个便携式可
再充电单元和一固定的底座单元，可再充电单元接合在底座单元上
30 以进行再充电，所述触点组件包括：

一对位于可再充电装置上的第一触点；

一对位于底座单元上的第二触点；

至少一个所述第一触点和所述第二触点被构造成在可再充电单元与底座单元相接合时在所述第一和第二触点之间产生擦拭接触作用，所述擦拭接合是这样形成的，即，所述第一触点限定至少一个
5 倾斜表面，并且所述第二触点在可再充电单元接合在底座单元上时与所述第一触点擦拭接合。

8、一种用于可再充电装置的电触点组件，其包括一可再充电单元和一底座单元，可再充电单元接合在底座单元上以进行再充电，所述触点组件包括：

10 位于可再充电装置上的至少一个第一触点；

位于底座单元上的至少一个第二触点；

至少一个所述至少一个第一触点和所述至少一个第二触点被构造成在可再充电单元与底座单元相接合时在所述第一和第二触点之间产生相一致的擦拭接触作用。

15 9、如权利要求8所述的组件，其特征在于，所述第一和第二触点的所述结构使可再充电单元易于定位在底座单元上。

10、如权利要求8所述的组件，其特征在于，所述第一和第二触点的所述结构形成配合接合。

20 11、如权利要求8所述的组件，其特征在于，至少一个所述第一触点是而非平面的。

12、如权利要求8所述的组件，其特征在于，所述第一触点限定至少一个倾斜表面。

25 13、如权利要求8所述的组件，其特征在于，可再充电单元具有一工作端和一充电端，至少一个所述第一触点具有至少一个朝向所述工作端倾斜的倾斜表面。

14、如权利要求8所述的组件，其特征在于，底座单元上的至少一个所述触点具有至少一个倾斜表面，以与可再充电单元的所述触点擦拭接合。

30 15、如权利要求8所述的组件，其特征在于，至少一个底座单元和可再充电单元上的至少一个所述触点具有圆角结构。

16、如权利要求8所述的组件，其特征在于，所述擦拭接合是通

过一圆角触点与一倾斜表面触点的接合实现的。

17、如权利要求8所述的组件，其特征在于，所述擦拭接合是通过两倾斜表面的接合实现的。

18、如权利要求8所述的组件，其特征在于，每个所述至少一个
5 第一触点形成一倒“V”形，其朝向所述可再充电单元的工作端变窄。

19、如权利要求8所述的组件，其特征在于，每个所述至少一个第一触点形成一“V”形，其从所述可再充电单元的充电端变窄。

用于可再充电装置的电触点

5

发明背景

本实用新型一般涉及可再充电的电动装置或器具，其装入了便携式工作单元和相对应的再充电底座或座台，更具体地说，涉及工作单元和底座单元的相对应电触点之间的相互联系。

10 许多常见的可再充电的电动器具例如电动理发器或修剪器，以及剃须刀、电话、动力手握工具、手电筒等装入了一个可再充电的手握便携式工作单元，该工作单元在不使用时与一个固定不动的底座单元相接合，该底座单元与一电源比如家用电流电连接。便携式单元中的电池在与底座单元相接合时开始再充电以备下次使用。这
15 种再充电是通过可再充电单元和底座单元之间的电连接实现的，并且该连接一般是通过位于可再充电单元和底座单元上相对应的金属触点的物理接合保持的。一般来说，每个装置上具有两个这样的触点，其相互邻近。

现有可再充电电动装置或器具中的一个问题在于，可再充电单元上的触点通常是平面的或扁平的，而底座单元上的触点为扁平的或成圆角形成一倒“U”形。此外，可再充电单元施加偏压于底座单元上的触点，比如其将固有的弹簧力作用到底座单元中的接触元件上。现有设计情况由此导致在某种情况下很少有或没有擦拭作用。在延长使用之后，已发现：由于触点之间的表面接合相对有限，所以触点上就产生妨碍电连接的氧化作用。最终，可再充电单元和底座单元之间不再形成正电连接。
25

根据较新的检验结果，已发现：常见可再充电单元在底座单元上的接合或定位和擦拭在各触点之间是不一致的。不过，这样的擦拭作用主要是通过底座单元上触点的向下偏斜引起的。已发现该布置
30 方式之所以导致擦拭作用不一致，可能是因为底座单元上触点弹簧

力的变化性。这种变化性也是由可再充电单元不充分的重量引起的，其使底座单元触点不充分地向下偏斜。底座单元触点上的跳动的“跳水板”效应或弹簧接触振动是由底座单元上可再充电单元的位置引起的。并且，可再充电单元与底座单元的不对准将抑制擦拭。

- 5 在任何情况下，现有触点配置的擦拭作用不一致并且不可靠到使触点氧化作用仍旧出现的程度。

现有可再充电电动装置或器具的另一个问题在于，底座必须被设计成当可再充电单元位于底座上时，可再充电单元相对于底座单元被定位成使相应的触点对准以保证有效的再充电。现有的触点结构使这种定位和相应的对准方式难于在许多应用场合中实现。

因而，需要提供一种改进的用于可再充电的电动装置或器具的电触点装置，其在形成正电连接的同时防止了延长使用时要产生的氧化作用。还需要提供一种改进的用于可再充电的电动装置或器具的电触点装置，其使可再充电单元易于物理定位在底座单元上以进行有效的再充电。

发明的简要概述

本实用新型用于可再充电装置的电触点克服了常见可再充电电器中的上述缺陷，其特征在于，在可再充电单元和底座单元上相对应的对置触点之间形成相配合的结构。触点是这样设计的，即，将可再充电单元插到底座单元上的操作导致一有所增强的且更加一致的触点的相对擦拭作用，以防止氧化并保持正电连接以有效地再充电。此外，触点被构造成还起到易于使可再充电单元正确定位到底座单元上的定位功能。因而，可再充电单元更加容易地定位于底座单元上以进行再充电、并更加牢靠地保持在底座单元上。

更具体地说，本实用新型提供了一种用于一可再充电装置的电触点组件，该电触点组件包括一可再充电单元和一底座单元，该可再充电单元接合在底座单元上以进行再充电。该触点组件包括至少一个位于该可再充电装置上的第一触点、至少一个位于底座单元上的第二触点，至少一个该至少一个第一触点和该至少一个第二触点被构造成在可再充电单元与底座单元接合时在第一和第二触点之间产

生一致的擦拭接触作用。

在一可选实施例中，一种组合体由一可再充电单元和一底座单元形成，其被构造成在底座单元与一电源连接时容纳该可再充电单元并对其再充电。该组合体包括可再充电单元和底座单元，可再充电单元具有一充电端和用于从底座单元中接收电荷的至少一个与该充电端相联接的第一触点，底座单元具有一个限定一连接点以接纳该可再充电单元的外壳，该连接点具有至少一个第二触点，其被构造成与该至少一个第一触点电接触。该至少一个第一和第二触点被构造成使可再充电单元易于定位在该连接点中。

10

附图的简要说明

图1是适合于装入本电触点组件的一可再充电单元及一底座单元的分解透视图；

图2是在已接合状态下的图1所示可再充电单元及底座单元的透视图正视图；

图3是一装有本电触点的可再充电单元的端视图；

图4是一沿图2线4-4且朝向所表示方向的横截面图；

图5是一图4中画圈部分5的局部放大视图；

图6示出了图5实施例的第一替换；

图7示出了图5实施例的第二替换。

20

具体实施方式

现在参照图1-3，一可再充电装置一般用10标示，其包括一优选为便携式的可再充电单元12和一优选为固定的底座单元14，该底座单元14上接合有可再充电单元以进行再充电。如图所示，可再充电单元12为一理发器，不过本实用新型是可与其它可再充电的电动装置或器具一起使用的，包括但不限于剃须刀、手电筒、手握动力工具、电话以及其它采用手握便携式单元和可再充电底座单元或座台的器具。

可再充电单元12包括一个带有工作端18的外壳16，其在工作端处装有一刀片组20。与工作端18相对的是一充电端22。在优选实施

30

例中，充电端22具有一对孔眼或孔24，该孔为至少一个、优选为两个的触点26提供凹槽，该触点26在本申请中称作第一触点。外壳16上第一触点26的数目和位置可根据应用情况而改变。在优选实施例中，孔24是通过外壳16的相对两半形成的，正如本领域中所公知的那样，不过也可采用本领域中设计员能获得的其它孔结构。

现在参照图4和5，底座单元14包括具有底部30的一外壳28，该底部30设有至少一个支脚32（在图4中可最好地看出）以在比如台子或架子的垫托物上支承底座单元。外壳28的另一特征在于它限定了一连接点34、优选为一连接槽，以接纳可再充电单元12。外壳28的上端36优选设有一个支座结构38，其支承工作端18（在图2中可最好地看出）。连接槽34上包括有一底面40，其设有至少一个、优选为两个的触点孔眼或孔42，相应的至少一个、优选为两个的第二触点44通过该孔接入。在优选实施例中，底面40倾斜以易于将可再充电单元12保持在底座单元14中。

虽然在优选实施例中有两个垂直穿过触点孔42的第二触点44，但触点的数目和位置可根据应用情况而改变，只要至少一个触点44被构造并布置成与相对应的第一触点26保持物理和电接触。此时，第二触点44也不必穿过触点孔42，但可根据第一触点26的结构与孔齐平或凹入孔中。如同现有技术所公知的，触点孔42的尺寸被定成当可再充电单元12不与底座单元14接合时限制第二触点44朝向支座38移动。

除了底面40外，连接槽34还包括一个弯曲壁46（在图1中可最好地看出），其优选与可再充电单元12的外壳16的弯曲性相对应。这样一来，连接槽34就形成一个充电端22的插座。触点26、44该结构的重要优势在于，触点起到在底座单元14上定位可再充电单元12的功能。这样一来，底座单元14的外壳28就不必像现有技术中的底座单元那样为固定的可再充电单元12提供许多结构支承。这就允许将底座单元14设置成美观的结构，其中弯曲壁46小于常见底座单元中的弯曲壁。

现在参照图4和5，本电触点组件的重要特征在于至少一个第一触点26和第二触点44被构造成当可再充电单元12与底座单元14接合

时，在第一和第二触点之间实现有所增强且更加一致的擦拭接触作用。在本申请中，“一致”擦拭指的是这样一种情况，第一和第二触点26、44被构造为每当可再充电单元12位于底座单元14上以再充电时，触点之间发生相对擦拭的作用。这与现有技术的装置相反，
5 现有技术装置中的擦拭作用断断续续、不规则发生、或者不可靠到仍旧出现触点氧化的程度。在优选实施例中，擦拭接合是这样形成的，即，第一触点26限定至少一个倾斜表面50，并且在可再充电单元12接合在底座单元14上时第二触点与第一触点擦拭接合。更具体地说，虽然也可采用其它结构，这会在下面详细描述，但优选的接
10 合方式为在第一和第二触点26、44之间配合的一种，其中第一触点通过一对倾斜表面50相交限定了一倒“V”形，从而形成点52（在图5中可最好地看出）。该倒“V”形朝向工作端18变窄。优选的是，至少一个、优选每个第二触点44都完全成圆角或者至少在点54处成圆角，从而形成倒“U”形，其嵌套或容易地置于点52中。

15 如同现有技术所公知的，第二触点44优选为细长的弹簧偏压元件，其在可再充电单元12与底座单元14接合时将偏压力施加给第一触点26。由于第一触点26具有倾斜结构，当可再充电单元12位于底座单元14上时（在图1中可最好地看出），刚好在可再充电单元就位之前，至少一个、优选为两个的第二触点44的点54与相对应的第
20 一触点26的倾斜表面50滑动且擦拭地接合，从而防止氧化作用形成，氧化作用会妨碍对正电接触的维持。

优选的第一触点26的倾斜结构还使可再充电单元12易于定位在底座单元14上，这样就可实现理想的正电连接。即便可再充电单元12一开始以不规则的角度或以其它不对准的方式位于底座单元14上
25 ，第二触点44对第一触点倾斜表面50所施加的弹簧偏压的相互作用也能保证理想的正电连接。该结构还防止可再充电单元12在底座单元14上滑动，也就解决了设计该底座单元时所考虑的问题。

虽然已在上面描述了第一和第二触点26、44的优选结构，但也可设置其它能实现正电连接和物理定位的相同有益效果的触点结
30 构。在基本水平面上，至少一个、优选为两个的第一触点26在相对应的成对的第一和第二触点26、44中是非平面的，这与现有技术中

02236587.7

的可再充电装置截然不同，后者助长了上述触点氧化作用的产生。

5 现在参照图6和7，虽然优选第一触点26包括至少一个朝工作端18倾斜的倾斜表面50，但在这里标示为50'的该至少一个倾斜表面50也可朝向充电端22或从充电端所在位置倾斜，甚至延伸出充电端以与底座单元14上第二触点44的局部或全部凹入的部分54'相接合。因此，第二触点44在某些情况下也可具有倾斜表面54'而取代了圆角，倾斜表面54'被构造成与第一触点26延伸倾斜部分相配合，只要在可再充电单元12与底座单元14相接合时在各触点之间实现擦拭作用就可以了。在图7中可最好地看出，第一触点26同样可采用与第二触点44相同的方式在56'处成圆角，并与第二触点44上的倾斜表面58相接合（图7）。

15 再次参照图4，优选第二触点44为细长的、固有弹簧偏压的元件，其具有一与印刷电路或“pc”板62保持物理和电连接的下端60。正如再充电底座单元14领域中所公知地那样，电路板62在上表面66上具有变压器64和电路的其它元件。并且，虽然可采用其它类型的可再充电单元12，但优选实施例描绘了一个理发器，其具有一个通过偏心联动装置（未示出）驱动刀片组20的电机68。在此引入作为参考的美国专利5068966和5606799中非常详细地公开了适合于本实用新型修整器类型的操作。

20 因而，可看出该电触点组件26、44被构造成在可再充电单元12与底座单元14接合时在触点之间实现相一致的擦拭作用。可通过各种结构获得的该擦拭作用使触点维持在良好的状况下并防止有害的氧化作用形成。此外，电触点26、44的配合结构还起到了一种定位功能，其有助于使可再充电单元12保持在底座单元14上。

25 虽然已表示并描述了本实用新型用于可再充电装置的电触点的特定实施例，但本领域的技术人员应该理解，可以在较宽方面对之作出不脱离本实用新型的变化和改型并在下列权利要求中阐明。

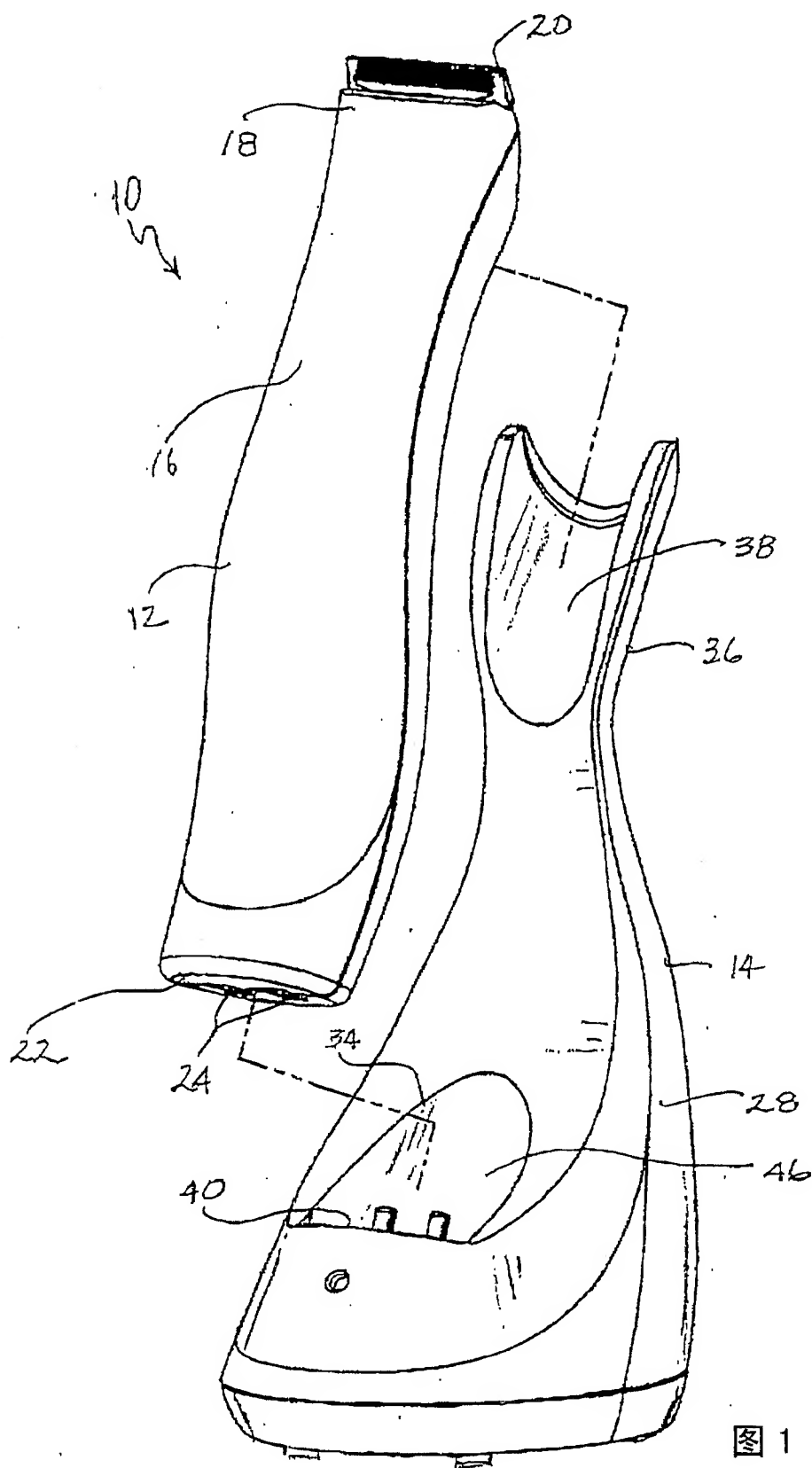


图 1

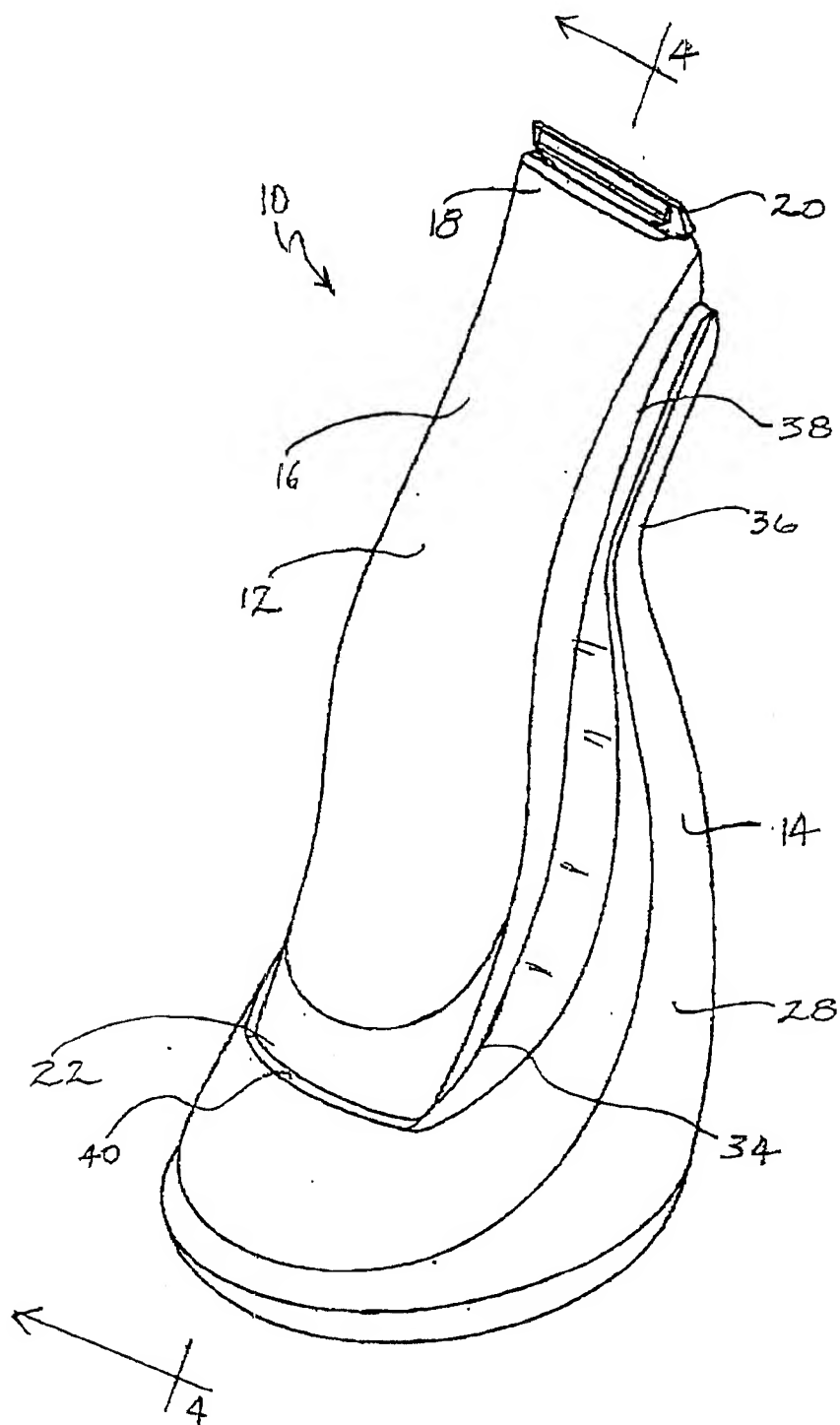


图 2

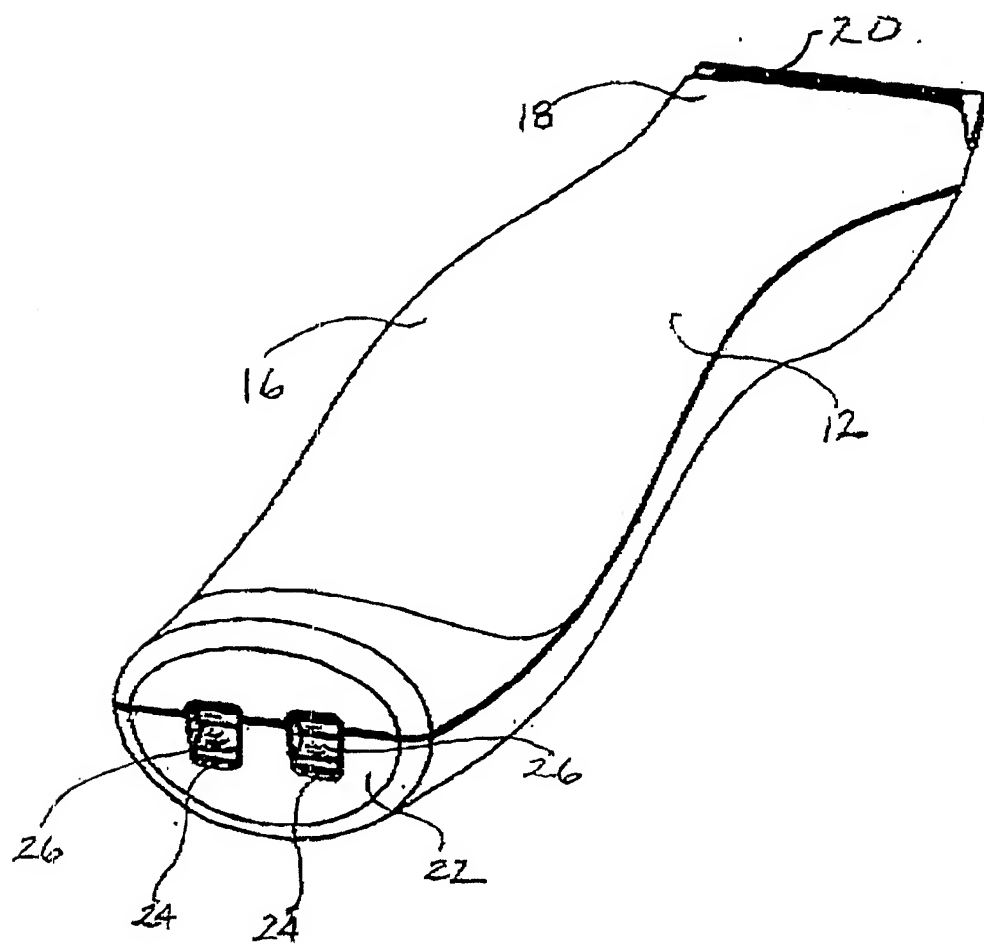
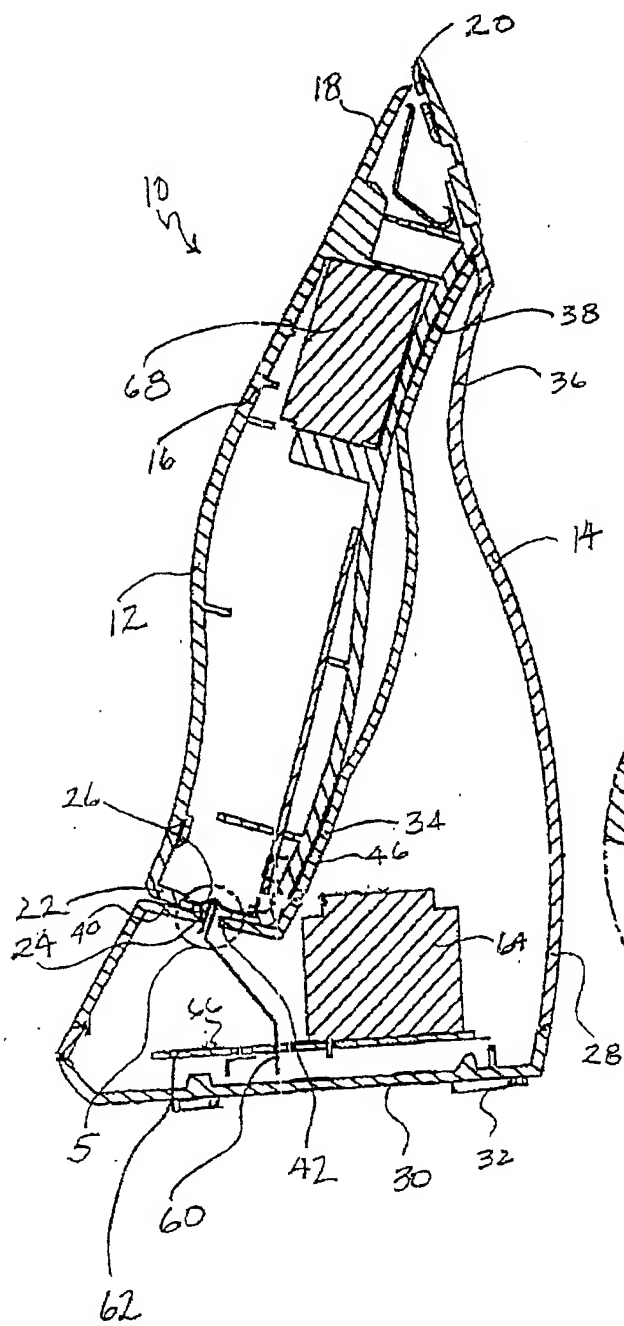


图 3

02236587.7



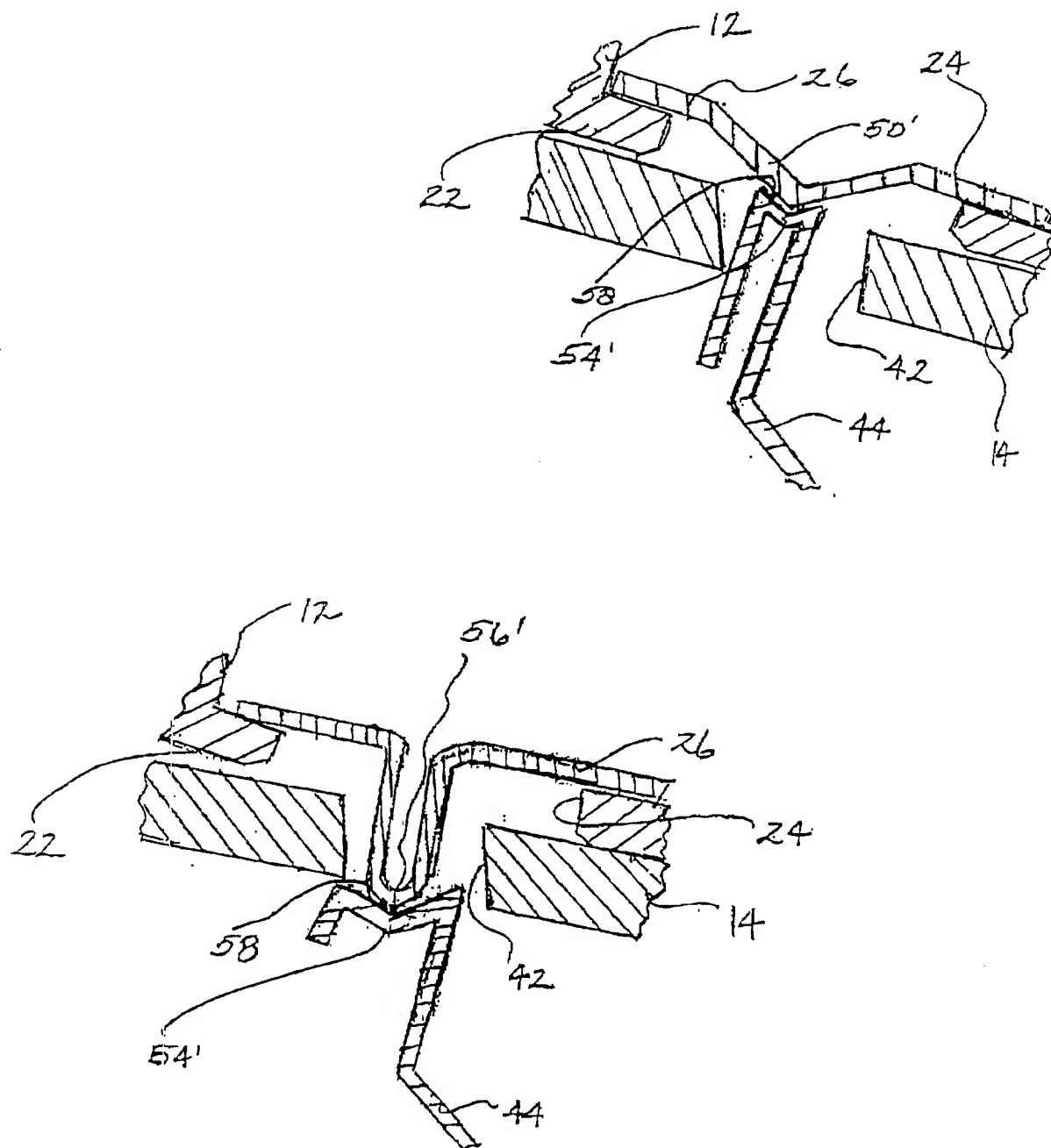


图 7